ジルコニア式O2 変換器

C－２８Bコントロールユニット

取扱説明書

目　　次

本計器はジルコニア酸素濃淡電池式O_2センサー用変換器で、センサーを一定温度に
制御しながらセル起電力を測定し、O_2濃度をアナログ出力することができます。
その他内部機能として各レンジの測定範囲における出力がユーザーで任意設定の他、
２点の上下限警報等を装備しています。
またオプションで通信インターフェイスを付加することも可能です。

Ⅰ．仕　　様

Ⅰ－１　一　般　仕　様

入力信号	セル起電力および測温抵抗体
入力レンジ	セル起電力　－４０～３００mV　%レンジ測定用 　　　　　　０～１５００mV　ｐｐmレンジ測定用 測温抵抗体　弊社仕様による
測定精度定格	セル起電力　入力レンジスパンの±０．２%ＦＳ 測温抵抗体　入力レンジスパンの±０．２%ＦＳ
サンプリング周期	約０．２秒（セル起電力および測温抵抗体共）
表示方式	上段表示部　４桁、14.2mmH　LED 下段表示部　４桁、10.2mmH　LED 個別ＬＥＤによるステータス表示　１０個
表示内容	上段－－－表示色：緑 　測定モード時：O_2測定値表示 　設定モード時：設定値表示 　校正モード時：標準ガス測定（校正）値 下段－－－表示色：赤 　測定モード時：セル温度、セル起電力、レンジ表示（切換表示） 　設定モード時：ＰＡＲ　Ｎo.表示 　校正モード時：ＺＥＲＯ、ＳＰＡN表示 ステータス－－－%、ppm、mV、MES、PAR、CAL（LED 色：緑） 　AL1、AL2、AL3、（LED 色：赤） 　AUTO（LED 色：橙）
電　源	ＡＣ９０～１３０V、　５０／６０Ｈｚ共通 但しセンサーにより制限を受けます
使用条件	－１０～５０℃　／　２０～９０%ＲＨ（但し結露しないこと）
データ保持	リチウム電池により設定内容を１０年以上保持
許容信号源抵抗	１０ｋΩ以下（セル）
入力抵抗	１０MΩ以上（セル起電力）
最大コモンモード電圧	ＡＣ２５０V以上
コモンモード除去比	１３０ｄＢ以上（但し、信号源抵抗１Ω以下）
シリーズモード除去比	５０ｄＢ以上（但し、信号源抵抗１Ω以下）
絶縁抵抗	電源端子－－－接地端子間　ＤＣ５００Ｖ　２0MΩ以上
耐電圧	電源端子－－－接地端子間　ＡＣ１５００Ｖ　1分間（１０mA以下）
消費電力	約１５ＶＡ MAX（但し、ヒーター分は除く）
ケース	ＡＢＳ樹脂製
色	グレー
寸法／重量	９６W×９６Ｈ×１２７Ｄ　約６００ｇ

Ｉ－２　温度調節出力

温度制御方式	ＰＩＤ制御
制御出力	計器の電源電圧を半波整流した電圧をゼロクロスＯＮ／ＯＦＦ制御して出力

Ｉ－３　警報出力

警報点数	３点
警報方式	ＡＬ１：下限、上限設定用 ＡＬ２：下限、上限設定用 待機有モードの時は、センサー暖機完了まで動作しません ＡＬ３：センサー異常（ヒーター断線、測温抵抗体の断線、短絡）
警報不感帯（ﾋｽﾃﾘｼｽ）	ＡＬ１、ＡＬ２各警報点に対して設定可能
警報出力信号	O_2濃度－－－リレーA 接点出力 抵抗負荷　AC100V　0.5A　AC200V　0.2A 誘導負荷　AC100V　0.2A　AC200V　0.1A 最小負荷　10mA、DC5V 以上 センサー異常－－－トランジスタオープンコレクタ出力 負荷　DC24V、50mA 以下

Ｉ－４　アナログ伝送出力

出力点数	２点
出力の種類	１．ＤＣ４－２０ｍＡ（負荷抵抗　６００Ω以下、アイソレート） ２．ＤＣ０－１Ｖ／０－１０Ｖ（電流容量２ｍA以下、アイソレート） １Ｖ、１０Ｖは内部ＤＩＰ．ＳＷ切換による
スケーリング	各測定単位に対して設定可能 %O_2－－－０．００～９９．９９（小数点以下２桁固定） ｐｐｍO_2－－－０　～　９９９９　（小数点以下表示なし） ｍＶ－－－０　～　１５００　（小数点以下表示なし）
伝送精度	伝送スケール範囲の±０．５％（測定精度は含まず）

Ｉ－５　出力ホールド

機　能	接点 ON 時、伝送出力値をホールド、表示は入力通り
外部接点形式	無電圧接点

Ｉ－６　レンジ選択信号

機　能	％O_2もしくはｐｐｍO_2選択時ＯＮ 内部ＤＩＰ．ＳＷによる切換選択
出力信号	トランジスタオープンコレクタ出力 負荷　ＤＣ２４Ｖ、５０ｍA以下

Ｉ－７　通信インターフェイス（オプション）

通信種類	ＲＳ－２３２Ｃ
伝送速度	９６００／４８００／２４００／１２００ｂｐｓ（設定項目）
通信機能	計器からの片方向送信

Ⅱ．設　　置

Ⅱ－１　設　　置

本計器は屋内設置、パネル取付式になっています。
パネルカット寸法は外形図を御参照ください。
次のような場所に計器を設置するのは避けてください。

・　腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
・　水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
・　塵埃、塩分、鉄粉、油煙が多い場所
・　高温多湿の場所



計器本体、及び端子台蓋はプラスチック樹脂製です。振動、衝撃等を与えたり、乱暴な取り扱いを避けてください。

Ⅱ－２　結　　線

結線図を御参照の上、配線を行ってください。
必要に応じ出力ライン、警報等を他の機器に接続してください。
センサーとの結線は計器端子台で抵抗値を測定し誤配線のないことの確認をしてください。

センサー / パーツ	ＴＢシリーズ	ＳＧシリーズ	ＣＧ－ＳⅡ
セル	MΩ	MΩ	MΩ
セルヒーター	30 ～ 40Ω	15 ～ 20Ω	15 ～ 20Ω
ＲＴＤ	95 ± 15Ω	90 ± 15Ω	75 ± 15Ω



結線時には感電に御注意ください。



本計器には電源スイッチ、ヒューズは内蔵されておりませんので、外部にブレーカー等を設けてください。
ＴＢ、ＳＧ、ＣＧ－ＳⅡセンサー共に４Ａ以上のヒューズ又はＮＦＢ等を設けてください。



電源入力端子には、電源容量に十分余裕の持った配線を接続してください。



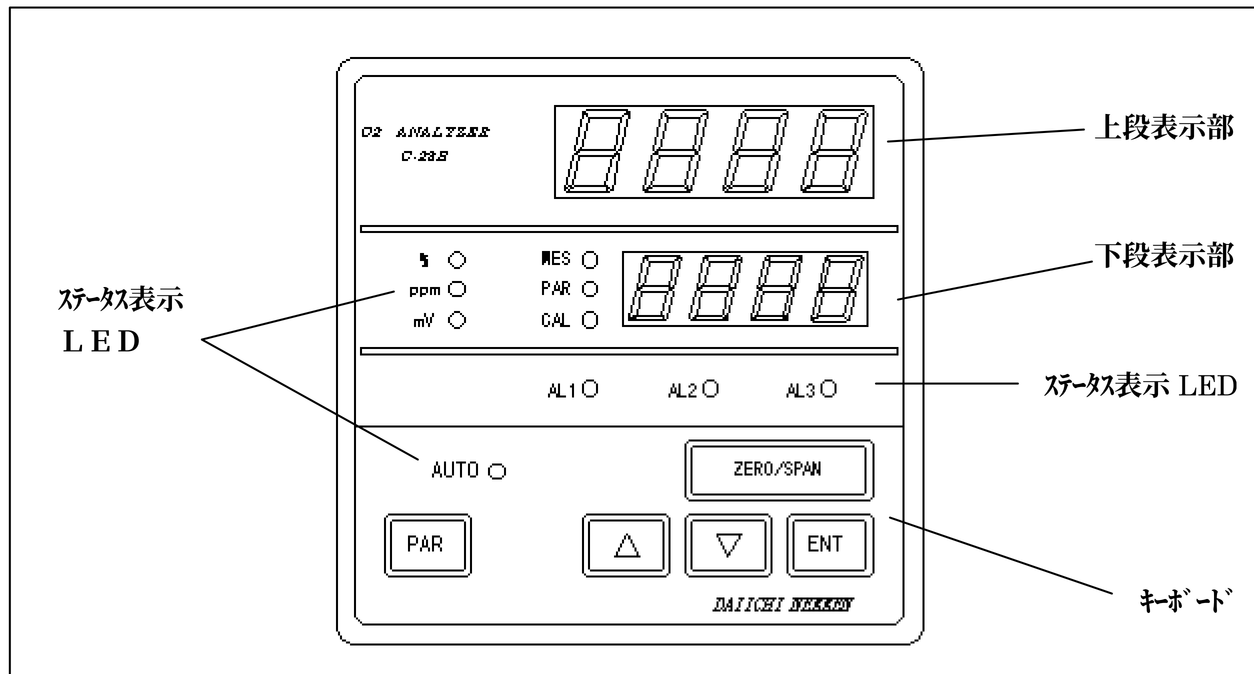
信号に対するノイズ影響を防止する為、信号線はモーター、ソレノイド、ＳＣＲアクチュエーター、トランス等と同一コンジットで配線しないこと、
収納盤に組み込まれる場合は信号線をリレーその他ノイズ発生源から、出来るだけ離してください。

Ⅲ. 操　作

１．コントロールユニットに電源を供給します。
この時下段表示部にセル温度が表示されています。
上段表示部には「－－－－」、あるいは数値が表示されます。これは酸素濃度を表示していますが暖機終了までは真値ではありません。

２．暖機時間はセンサーによって異なりますが、セル温度が７３５℃付近の数値にになれば暖機終了です。

Ⅲ－１　表示内容



上段表示部－－－表示色：緑
　測定モード：O_2測定値表示
　設定モード：設定値表示
　校正モード：標準ガス測定値

下段表示部－－－表示色：赤
　測定モード：セル温度、セル起電力、測定単位表示（切換）
　設定モード：ＰＡＲ　Ｎｏ．表示
　校正モード：ＺＥＲＯ、ＳＰＡＮ表示

ステータス表示ＬＥＤ－－－%、ppm、mV、MES（測定)、PAR、CAL（校正）－－LED 色：緑
AL1、AL2、AL3（警報）－－LED 色：赤
AUTO（オートレンジ）－－LED 色：橙

Ⅲ－２　キー操作

キーとはＬＥＤ表示内容を変更したり、出力レンジ等の内部設定変更することのできるボタンスイッチのことです。下記の種類があります。

以下の文章で□内の文字は上下段表示部に表示される内容を示します。

○印はステータス表示、ＰＡＲ，△▽及びＥＮＴはキー操作を示します。

キーの種類

ＰＡＲ：測定モード、校正モードにおいて下段の表示内容を変えデータ(セル温度及びセル電圧)の確認をしたり、レンジ（単位）を選択したり、校正モードを選択することができます。また２秒間以上押すことによってパラメーターの詳細設定モードに入ることができます（後述)。

ZERO/SPAN：ＰＡＲをＣＡＬモードにしたときのＺＥＲＯ、ＳＰＡN校正の変更に使用します。このキーによりゼロ、スパン校正の順序を逆にしたり、ゼロ、スパンいずれか片方だけの校正で終了することができます。

△ ▽：設定数値を変更するのに使用します。以下の文章で△▽のマークのある場合はこのキーを操作することを示します。

ＥＮＴ：数値を変更したあと計器内のメモリーに読み込ませ確定するときに押します。

ＰＡＲキーの操作(表)

ステータス ＬＥＤ表示部（点灯位置）	上段表示部	下段表示部	備考
○ＭＥＳ	Ｏ₂測定値	数値	セル温度（℃）
↓ ○ＭＥＳ	Ｏ₂測定値	数値	セル起電力（mV）
↓ ○ＭＥＳ ○％	Ｏ₂測定値	PEcE	測定単位（％） ＥＮＴで固定
○ｐｐｍ	Ｏ₂測定値	↑↓△▽ PPm	測定単位（ppm）
○ｍＶ	Ｏ₂測定値	↑↓△▽ mV	測定単位（mV）
↓ ○ＣＡＬ	Ｏ₂測定値	ZEro ↑↓ZERO/SPAN SPAn	校正しないときはＰＡＲキーで測定モードに戻る
ＰＡＲキー（→ 最初の○ＭＥＳへ戻る）			
ＰＡＲキー（→ 最初の○ＭＥＳへ戻る）	校正値		△▽で標準ガス値を入力 ＥＮＴで校正完了

注）上段表示部のO_2測定値は校正モード以外で変更する事は出来ません。

Ⅲ－３　校正（ＣＡＬ）モードの内容

１．校正は%、ppm の各測定単位毎に可能です。
但し、mVのレンジでの校正はできません。



校正中、△▽操作により上段表示部の数値が点滅している時は、校正値は変更されていません。ＥＮＴキーを押すと変更されます。

２．実施例：３点ガス校正
－－標準ガスとしてエアー（20.6%O_2），0.90%O_2（9000ppm），1000ppmO_2を用いるとき－－

<u>%レンジの校正</u>

１）ＰＡＲキーを２回押すと下段表示部に　PECE　もしくは　PPm　が表示されます。

２）△▽を用いて表示を　PECE　に変更してＥＮＴキーを押します。

３）もう一度ＰＡＲキーを押すとＣＡＬモードになり下段表示が ZEro　となって
ステータスＬＥＤのＣＡＬが点灯します。ZERO／SPAN キーを押して下段表示を
SPAn　に変更します。



このときＥＮＴキーを押さないでください。ＥＮＴすると校正値が表示中の値に変更されます。

４）エアーを流し△▽を用いて上段表示部の数値を２０．６０にあわせてＥＮＴキーを押します。これでスパン校正完了です。

５）ZERO/SPAN キーを押して下段表示部を ZEro　に切り換えます。

６）０．９０%のＯ$_2$の標準ガスを流し、△▽を用いて上段表示部の数値を０．９０に合わせてＥＮＴします。
以上で%レンジでのゼロ／スパン校正が完了です。

<u>ｐｐｍレンジの校正</u>

７）ＰＡＲキーを押すと測定モードに戻ります。

８）再度ＰＡＲキーを２回押して下段表示部に PECE を呼びだします。

９）△▽を用いて表示を PPm に変更してＥＮＴキーを押します。

10）ＰＡＲキーを押すと下段表示部の表示が ZEro になりますので ZERO/SPAN キーで SPAn に変更します。

11）スパンガスとして９０００ｐｐｍの標準ガスを流し、△▽で上段表示部の数値を９０００に合わせＥＮＴします。

12）ZERO/SPAN キーで下段表示部を ZEro に切り換えます。１０００ｐｐｍの標準ガスを流して、上段表示部を１０００に合わせＥＮＴします。
以上で３点校正作業が終了です。

注）ＺＥＲＯ／ＳＰＡＮキーを押せば下段表示部のＺＥＲＯ、ＳＰＡＮ表示が交互に切り換わりますのでＺＥＲＯガスから先に校正することも可能です。

注）校正後指示値が大幅にふらついたり、異常値を示すときは、校正値の設定ミスもしくはガスの導入の誤りが考えられますので再度校正を実施してください。
<u>この場合は必ずゼロガス側から行ってください。</u>

＊標準ガスとして下記仕様のものを推奨します。

１）０－２５%レンジ用にはスパンガスとしてエアー（大気：２０．６０%Ｏ$_2$、計装エアー：２０．９%Ｏ$_2$）を、ゼロガスとして約０．９%Ｏ$_2$の標準ガス

２）ｐｐｍレンジ用にはスパンガスとして９０００ｐｐｍＯ$_2$を、ゼロガスとして、

約１０００ｐｐｍO_2のもの

３）特殊レンジの場合は、センサー取扱説明書に従ってください。

３．スムーズな校正カーブを作るために３点ガスによる校正をお奨めします。
オートレンジモードを使用される時は必ず３点校正を行ってください。
但し、％またはｐｐｍの単独レンジで使用する時は２点校正で十分です。

４．単一レンジでＺＥＲO校正あるいはＳＰＡN校正のみの１点ガス校正も可能ですが
２点ガス校正の方が良好となります。
１点校正時未実施の例（ＺＥＲO，ＳＰＡNのどちらか）は初期値のままとなります。
初期値は理論式に沿った数値（本計器単体出荷の場合）あるいは弊社出荷時の校正数値
（センサーと組合せ出荷の場合）を示します。

５．校正におけるゼロ、スパンガスについて
使用されるレンジのＦＳ（フルスケール）を半分に分けて、下側の範囲に属する濃度
のガスをゼロガス、上側の範囲に属するガスがスパンガスとなります。

６．測定単位選択がmVのときはこの校正モードの表示は行いません。

７．センサーとの組み合わせ出荷の場合、弊社にてそのセンサーに合わせた校正を実施して
出荷いたします。

８．本計器単体出荷の場合、ジルコニアO_2計の理論式に沿った初期値となっております。
お客様でセンサーと組み合わせご使用される場合、精度を上げるためにはガス校正が
必要となります。



ゼロガス、スパンガス導入時、ガスの順序を逆にしたり同一ガスをゼロ－スパンに用いる等操作を間違えないでください。誤操作で校正カーブが許容誤差から大幅にはずれて適正なO_2濃度指示をしなくなります。
誤操作の場合、再校正を実施する必要があります。再校正時ＳＰＡN，ＺＥＲOの順番では校正不可となる場合があります。
この場合、ＺＥＲO，ＳＰＡNの順序で校正してください。

※　パラメーター（ＰＡ６０）のCALクリアにて校正データを消去する事も出来ます。
この場合全ての校正データが消去され理論式に沿った数値に戻りますので、%、
ｐｐｍレンジをお使いになられている場合はレンジ毎に再校正が必要となります。

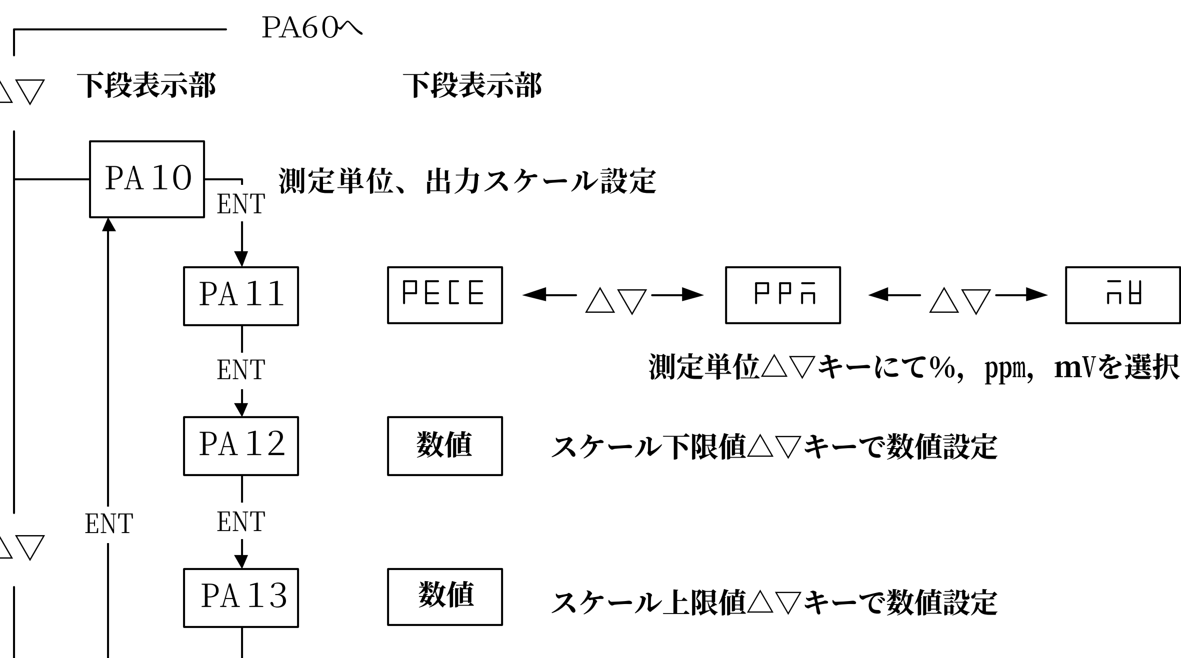
９．エアー点をスパンガスとして利用できる場合スパンリモート校正という便利な機能が
あります。これはスパン点のみの校正になりますが、セル電圧のシフトのみ発生し、
勾配はあまり変化していない（ガス濃度に応じて起電力差が確保されているおり数値が
平行移動している）場合の変化であればこの自動校正を使用することができます。
詳しくはパラメーター（ＰＡ４３）の項目をご参照ください。

Ⅲ－４　パラメーターの詳細設定

ＰＡＲキーを２秒以上押すとパラメーターの詳細設定モードに切り換わります。
上段表示部に設定内容または設定値、下段表示部にＰＡＲ　Ｎｏ．を表示します。
ＰＡＲキーを２秒以上押すと測定モードに戻ります。

設定パラメーター

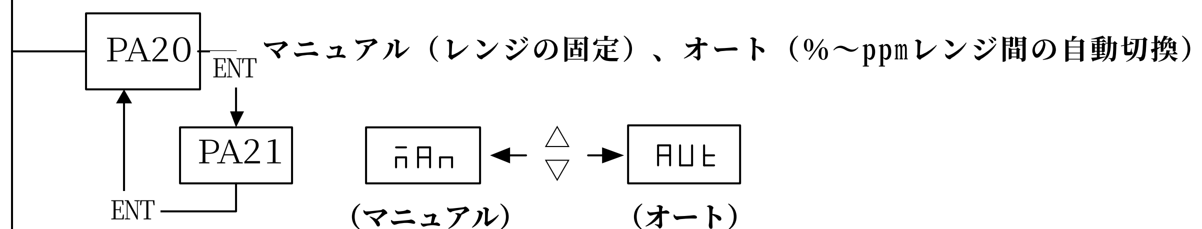
ＰＡＲ　Ｎｏ．	設　定　項　目
ＰＡ１０	測定単位設定、出力スケール設定
ＰＡ２０	レンジ切換モード設定
ＰＡ３０	警報設定　（ＡＬ１，ＡＬ２）
ＰＡ４０	セル温度補正／デジタルフィルター設定／スパンリモート校正
ＰＡ５０	通信設定（ただしオプションとして付加されているとき）
ＰＡ６０	ＣＡＬクリア



注１）スケール下限値はスケール上限値以上には設定できません。
下例のような場合にご注意下さい。
例：伝送出力４－２０mA、０－１Ｖを１０％O2に対して設定していたものを２０－５０％Ｏ２に変更する場合、下限値から設定すると上限値が元の１０％のままですから下限値設定が１０％Ｏ２で止まってしまい、２０％Ｏ２設定することができません。この場合上限値の１０％Ｏ２を先に５０％Ｏ２にしてから下限値設定を行ってください。

注２）レンジ幅の設定の際、出力に対する表示の幅が狭いと出力値のふらつきが目立ってきます。ご使用可能な限り範囲を広く設定して下さい。

注３）出力スケールは%、ppm、ｍＶの各単位毎に設定できます。

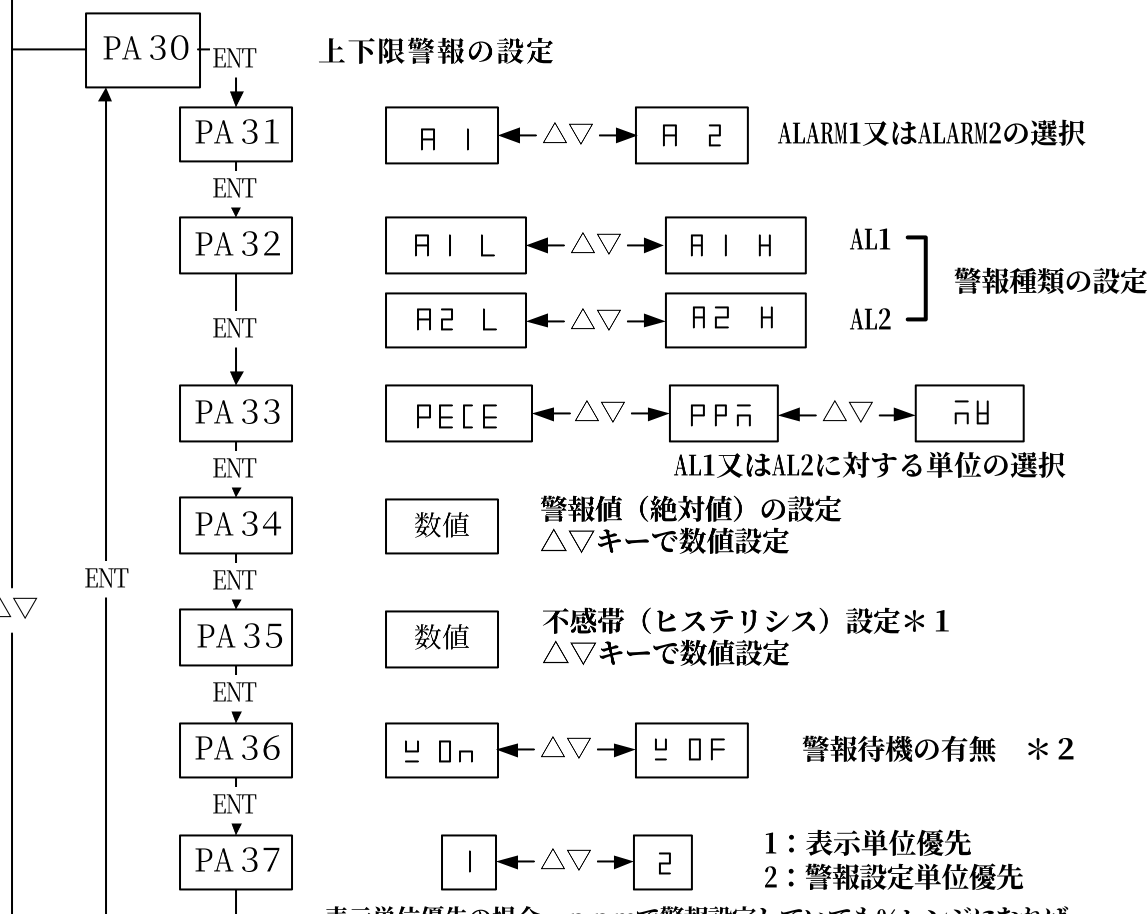


注1）マニュアルモードの場合：
　　　ＰＡＲキーで選択した単位及びＰＡＲ１０で設定したレンジで動作。
　　オートレンジモードの場合：
　　　%～ｐｐm測定単位間で検出された酸素濃度に応じて測定単位が自動で切換わります。切換わり点はｐｐmの出力レンジのスパン側です。

注2）%とppmの単位の関係は下記の様になっています
　　　０．１%O２　----　１０００ｐｐmO２

注3）オートレンジの切替わり点
　　　オートレンジで使用される時は、必ず３点校正を行ってください。
　　　ｐｐmレンジの上限値が切換わり点になります。
　　　例：%レンジが０－２５%，ｐｐmレンジが０－１０００ｐｐmの時
　　　サンプルガスの酸素濃度が大気（２０．６%）から徐々に下がって１０００ｐｐmまで達した場合２０．６%から０．１%までは%レンジで０．１%以下になるとｐｐmのレンジに自動的に切換わります。逆の場合は１０００ｐｐmを越えたとき切換わります。

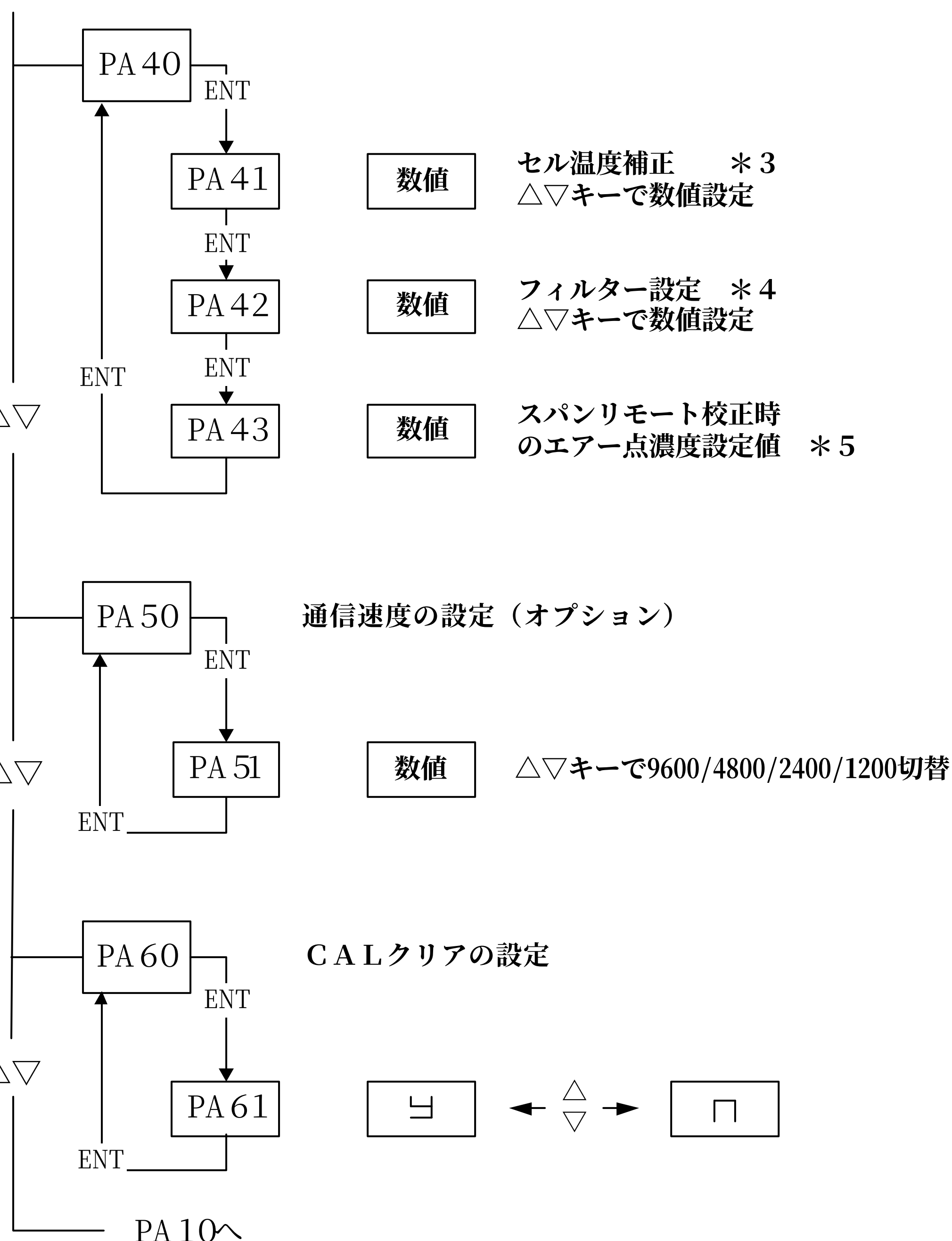
注4）オートレンジモードの時は○ＡＵＴＯのステータス表示が点灯します。



表示単位優先の場合、ｐｐmで警報設定していても%レンジになれば警報は解除されますが、警報単位優先の場合、レンジの変更に関わらず警報を維持します。



オートレンジの場合、警報点はｐｐmレンジの上限値と重ならないように注意して下さい。重なっているときは、レンジ切換わり時に警報が入り切りします。



＊1　不感帯設定－－－警報点近くでの警報の頻繁なＯＮ、ＯＦＦを避けるため警報点の幅を設ける
ものです。

＊2　警報待機　－－－セル温度が設定温度（７３５℃）－５℃に到達するまでO２濃度の警報を出
さない様にするための設定です。

＊3　セル温度補正－－セルを交換した時やセルの起電力が経年劣化等で下がってきた場合にセル
ヒーター温度を上下して所定のセル起電力を発生させるものです。
０～±２５までの数値を設定することができます。＋方向でセル温度が上昇、
－方向で下降します。この補正はセル起電力を監視しながら実施する必要が
あります。詳細につきましては弊社までお問い合わせください。

注）　この設定で実際のセル温度が上下してもＰＡＲキーによるセル温度表示の数値は
変化しません（設定直後は温度が多少変化、その後７３５℃に落ち着きます）の
でご注意ください。



セルはその温度が理論温度と多少異なっていても作動しますので温度補正をしなくてもＣＡＬ（キャリブレーション：校正）を実施することにより精度良く測定できます。ＣＡＬが不可能等の場合に限り温度補正してください。



セル温度補正値は一回で大きく変化させず、数回に分けて少しずつ変化させて補正してください。



セル起電力が出ない等の現象は往々にして他の原因（閉塞、センサーのフィルターの目詰まり、ガスの流量不足）によることがありますのでご注意ください。
詳細はセンサー取扱説明書をご参照ください。

＊４　フィルター－－－指示、出力の移動平均化を行ないます。
計器の指示、出力の応答速度が速い、あるいはふらつきが大きい場合にフィルターの数値を大きくしてください。単位はｓｅｃ（秒）です。

＊５　スパンリモート校正値
エアー（20.60～20.90%）を導入時、計器背後の端子台CAL-REMOTEの端子間をモーメンタリーでショートすることにより、計器をここで設定したスパン濃度に合わせることができます。設定数値範囲は20.60～20.90%ですから導入ガスもこの範囲の空気にして下さい。
誤ってこの範囲を外れたガスを導入してリモート校正した場合は、正しい濃度のガスを再導入してこのリモート校正を実施するか、前面パネルで手動にて校正して訂正して下さい。
＊このスパンリモート校正は前面パネルの校正を実施（ZERO/SPANキーを利用しENTキーを押した時点）すればクリアーされます。

VI. その他

（１）　少数点位置－－－警報値、出力のスケールとも測定単位により少数点位置は固定されています。%は小数点以下２桁、ｐｐｍ、ｍＶは小数点以下なし。

（２）　上下限警報－－－ステータス表示ＬＥＤが点灯している測定単位に出力します。

（３）　センサー異常警報
ヒーター断線時：ヒーター設定温度（７３５℃）－５０℃以下の時
測温抵抗体の断線短絡時：温度表示がオーバー又はアンダーレンジの時

（４）　出力（伝送）－－ステータス表示ＬＥＤが点灯している測定単位及びスケールに対して出力します。

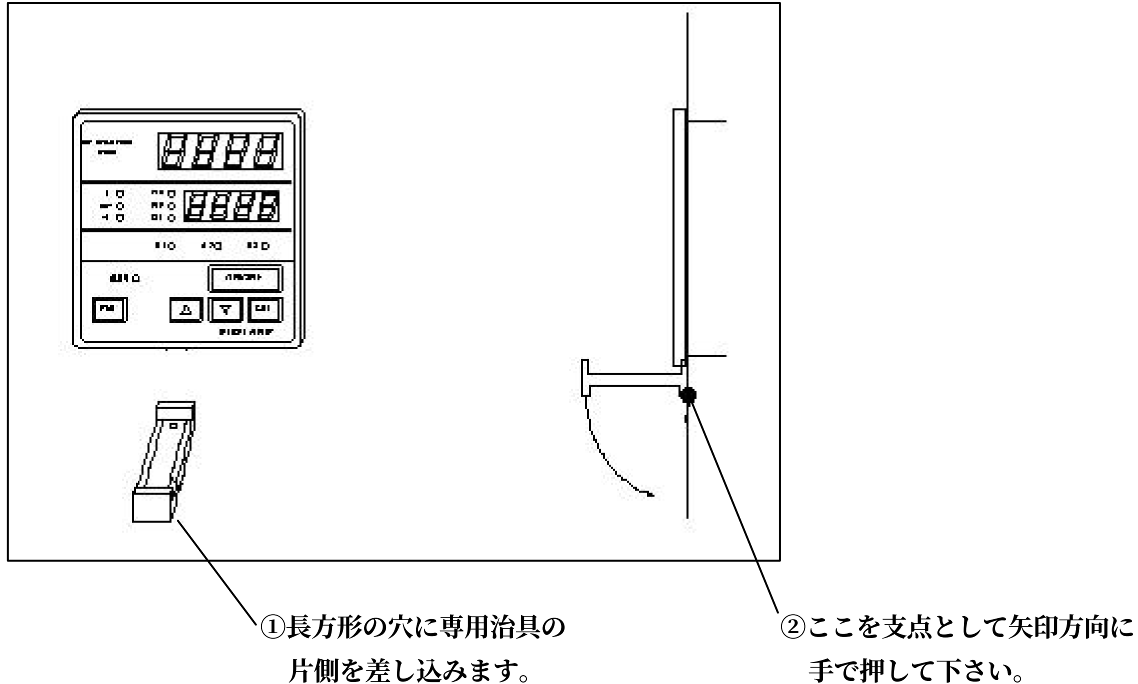
（５）　セル起電力－－－%O_2、ｐｐｍO_2のステータスＬＥＤが点灯している時は小数点以下１桁まで表示します。
ｍＶの時は小数点以下なしで上段表示部と同じ値を表示します。

（６）　表示範囲－－－－%O_2の時は　０．００～９９.９９
ｐｐｍO_2の時は　０～９９９９
ｍＶの時は　０～１５００
セル温度表示は　－２０～８５０℃
オーバーレンジの時は　［￣￣￣￣］
アンダーレンジの時は　［＿＿＿＿］

Ｖ．内部構成

計器内部は６枚のプリント基板で構成されています。これらの基板は正面パネルを専用治具を用いて手前に引き抜くことによってチェックすることができます。

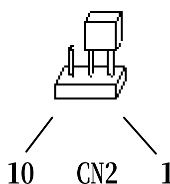
１）内部基板の引き出し



２）内部構造

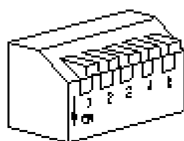
内部基板は上から水平方向に電源基板A、アナログ回路基板Ｂ、通信用基板C、ＣＰＵ基板Dが並んでいます。垂直方向には２枚のマザーボードがあります。
上から２枚目のアナログ回路基板(Ｂ)には０－１Ｖ、０－１０Ｖの電圧出力を変更できるジャンパーがあります。
また一番下のＣＰＵ基板の側面にはＤＩＰ．ＳＷ（ディップスイッチ）があります。
このＳWのＯN、ＯＦＦで後述の各項目が設定できます。
<u>このＤＩＰ．ＳWについてはＳＷ１、５以外はお客様にて設定しないようお願いいたします。</u>

３）電圧出力０－１Ｖ、０－１０Ｖの切換



アナログ基板(Ｂ)上のジャンパーを左図の位置にすると出力は０－１Ｖとなります。
０－１０Ｖに切換える時は真ん中のピンと１番左側のピンを接続します。
次にＣＰＵ基板(Ｄ)上のＤＩＰ．ＳＷ５をＯＮして終了です。ＤＩＰ．ＳWは左側から順に１～５番の配列で下に倒すとＯＮとなります。

４）ＤＩＰ．ＳＷの作用



ＤＩＰ．ＳＷ１：測定単位選択信号設定
ＯＮでｐｐm選択時ＯＮ、ＯＦＦで%選択時ＯＮ

ＤＩＰ．ＳＷ２：Ｒ０（測温抵抗体の０℃での抵抗値）を変更
（ﾒｰｶｰ設定）　ＯＮで専用の表示をしてＲ０の設定を７５～１００まで変更できます。

ＤＩＰ．ＳＷ３：ＰＩＤ定数の設定
（ﾒｰｶｰ設定）　ＯＮで専用の表示をしてＰＩＤの定数を変更可能
Ｐ：０．１～９９９．９秒
Ｉ：０　～　９９９９秒
Ｄ：０．１～９９９．９秒

ＤＩＰ．ＳＷ４：　ＯＮの時７３５℃
（ﾒｰｶｰ設定）　ＯＦＦの時６３５℃の表示となる。

ＤＩＰ．ＳＷ５：ＯＮの時０－１０Ｖ伝送出力

５）付属品

パネル取付金具　２本１組　　１式
パネル取外し専用治具　　１個



内部基板の引き出しの作業を実施する場合は事前に元電源がＯＦＦされていることを確認して下さい。



次のような場所での内部基板の引き出しは避けてください。

・ 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
・ 水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
・ 塵埃、塩分、鉄粉、油煙が多い場所

VI. パラメーター表

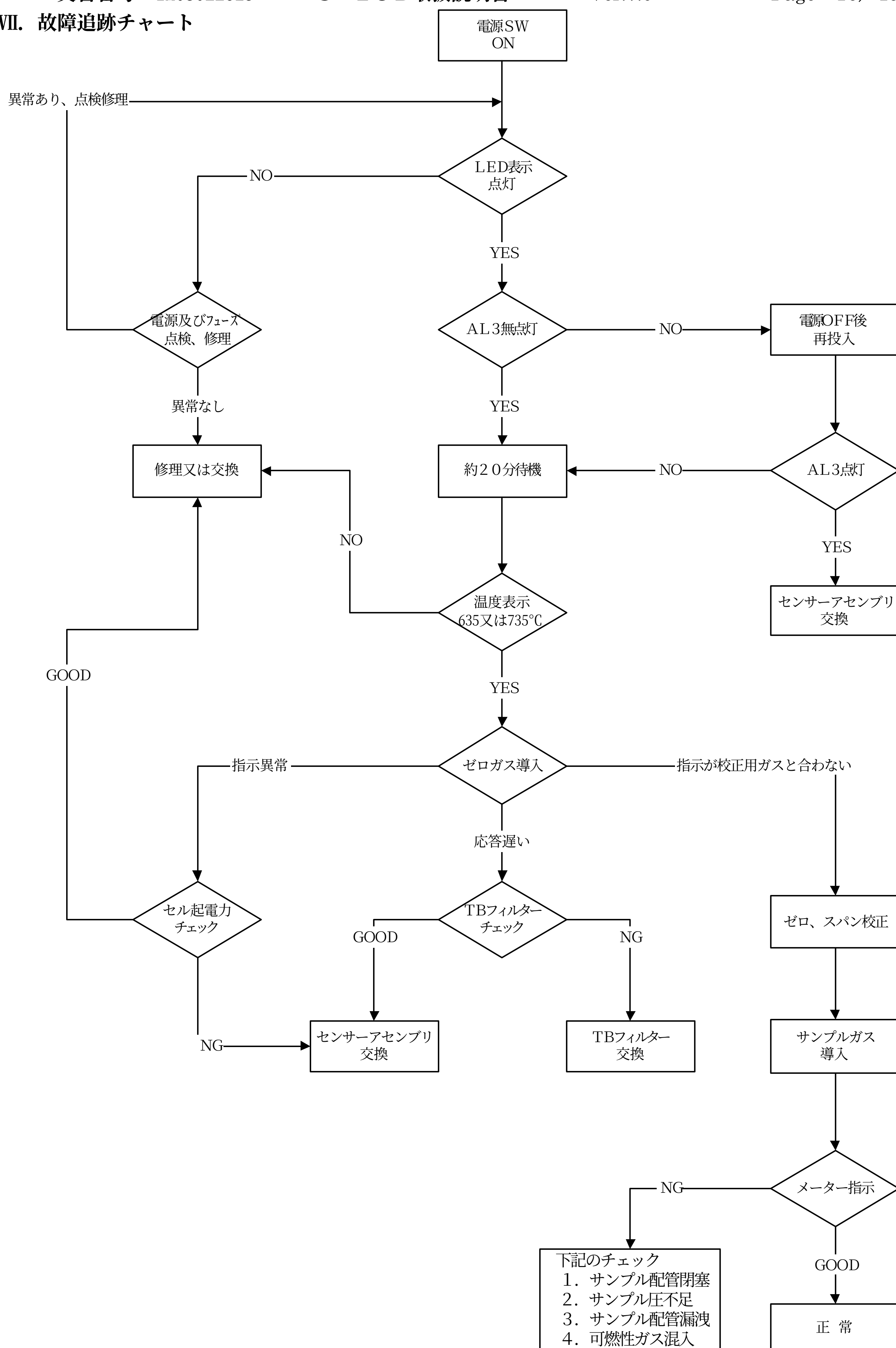
モード表

操作：ＰＡＲキーを１回だけ押す						
モード名	上段表示部		下段表示部	操作	出荷時設定値*	備　考
セル温度表示	O2 測定値		数　値	ＰＡＲ	７３５	７３５℃
セル電圧表示	O2 測定値		数　値	ＰＡＲ		mVの単位
測定単位選択	O2 測定値		PECE PPm mV	ＰＡＲ		ＰＥＣＥ（%） ｐｐｍ mV
校　正	O2 測定値 校正値		ZEro SPAn	ＰＡＲ		ＺＥＲＯ ＳＰＡＮ

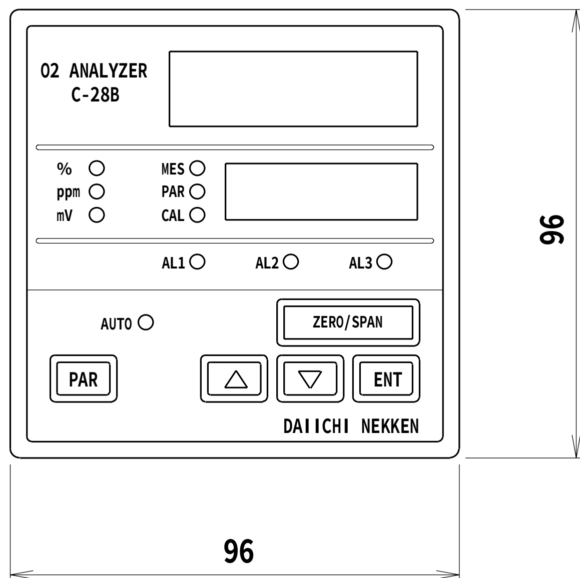
パラメーター表

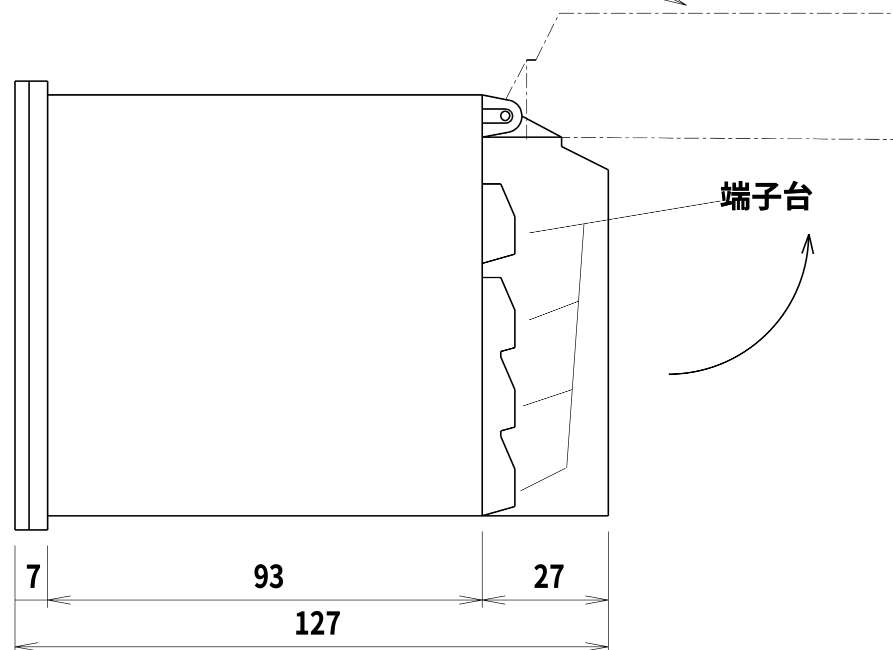
操作：ＰＡＲキーを２秒以上押す							
ＰＡＲ　No		上段表示部	内容	下段表示部	操作	出荷時設定値*	備　考
ＰＡ１０	ＰＡ１１	PECE PPm mV	PECE ppm mV	ＰＡ１１	△▽ ＥＮＴ	PECE	出力スケール対応の 測定単位選択
	ＰＡ１２	数　値		ＰＡ１２	△▽ ＥＮＴ	0.00	出力スケール下限値
	ＰＡ１３	数　値		ＰＡ１３	△▽ ＥＮＴ	ご仕様 により 決定	出力スケール上限値 ppm レンジ mV レンジ
ＰＡ２０	ＰＡ２１	mAn AUt	MAN AUT	ＰＡ２１	△▽ ＥＮＴ	MAN	レンジのマニュアル、オート
ＰＡ３０	ＰＡ３１	A 1 A 2	A1 A2	ＰＡ３１	△▽ ＥＮＴ		ＡＬ１、ＡＬ２の選択
	ＰＡ３２	A 1 L A 1 H A 2 L A 2 H	A1　L A1　H A2　L A2　H	ＰＡ３２	△▽ ＥＮＴ	A1　L A2　L	警報作動の設定
	ＰＡ３３	PECE PPm mV	PECE ppm mV	ＰＡ３３	△▽ ＥＮＴ	不定	ＡＬ１、ＡＬ２対応の 測定単位の選択
	ＰＡ３４	数　値		ＰＡ３４	△▽ ＥＮＴ		警報値（絶対値）の設定
	ＰＡ３５	数　値		ＰＡ３５	△▽ ＥＮＴ		ヒステリシスの設定
	ＰＡ３６	W On W OF	W　ON W　OF	ＰＡ３６	△▽ ＥＮＴ		警報待機の有無
	ＰＡ３７	１ ２		ＰＡ３７	△▽ ＥＮＴ	不定	1:表示単位優先 2:警報設定単位優先
ＰＡ４０	ＰＡ４１	数　値		ＰＡ４１	△▽ ＥＮＴ	不定	セル温度補正
	ＰＡ４２	数　値		ＰＡ４２	△▽ ＥＮＴ	不定	デジタルフィルターの設定
	ＰＡ４３	数　値		ＰＡ４３	△▽ ＥＮＴ	不定	スパンリモート校正値
ＰＡ５０	ＰＡ５１	数　値		ＰＡ５１	△▽ ＥＮＴ	9600	通信設定
ＰＡ６０	ＰＡ６１	n Y	N Y	ＰＡ６１	△▽ ＥＮＴ		ＣＡＬクリア

Ⅶ. 故障追跡チャート

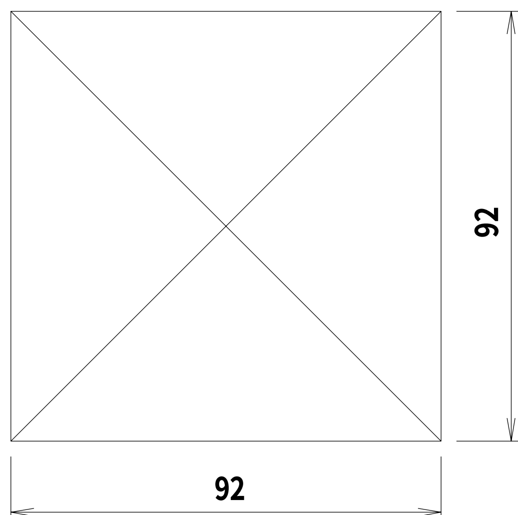

電源SW
ON
異常あり、点検修理
LED表示
点灯
NO
YES
電源及びﾌｪｰｽﾞ
点検、修理
AL３無点灯
NO
電源OFF後
再投入
異常なし
YES
修理又は交換
約２０分待機
NO
AL３点灯
NO
YES
温度表示
635又は735℃
センサーアセンブリ
交換
GOOD
YES
ゼロガス導入
指示異常
指示が校正用ガスと合わない
応答遅い
セル起電力
チェック
TBフィルター
チェック
GOOD
NG
ゼロ、スパン校正
NG
センサーアセンブリ
交換
TBフィルター
交換
サンプルガス
導入
メーター指示
NG
GOOD
下記のチェック
１．サンプル配管閉塞
２．サンプル圧不足
３．サンプル配管漏洩
４．可燃性ガス混入
正　常

A 4 N



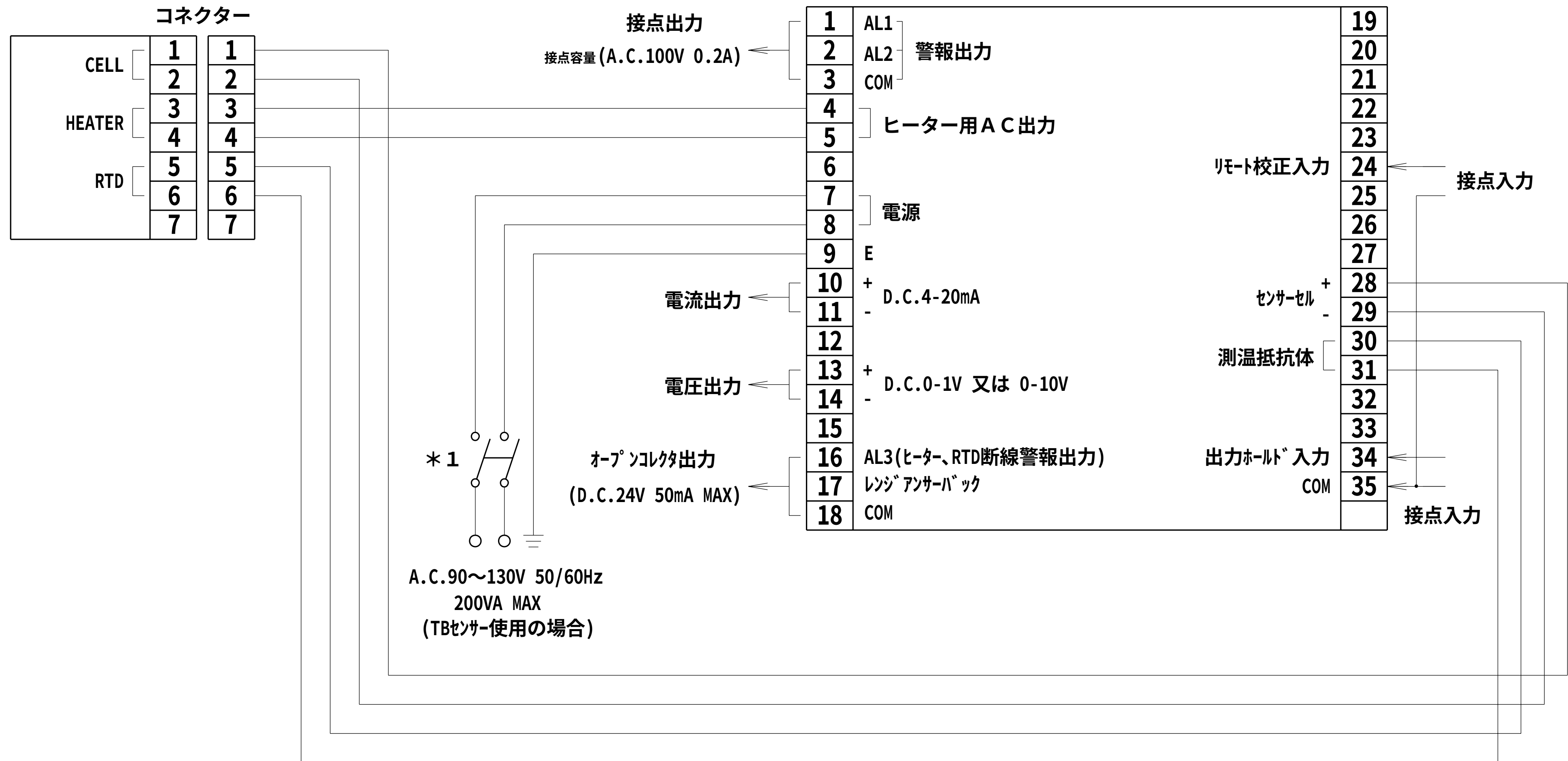


パネルカット



TITLE	SCALE	DR'N DATE	
C-28Bコントロールユニット 外　形　図	APP'D: TM	CH'D:	DR'N: S.MA
DAIICHI NEKKEN CO.,LTD.	DWG. NO. C02090313		

A4N



＊1）C-28B 本体には電源スイッチは有りません
外部にブレーカー等を設置して下さい。

TITLE	SCALE	DR'N DATE
C-28B結線図	APP'D T.M / CH'D / DR'N S.MA	
DAIICHI NEKKEN CO.,LTD.	DWG. NO. E02032923	